

⑫ 公開特許公報(A)

昭60-143150

⑬ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和60年(1985)7月29日

B 60 Q 1/26

8410-3K

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 車両用灯具

⑯ 特 願 昭58-252080

⑰ 出 願 昭58(1983)12月29日

⑱ 発 明 者 山 ノ 井 誠 清水市北脇500番地 株式会社小糸製作所静岡工場内
⑲ 発 明 者 高 崎 俊 信 東京都港区高輪4丁目8番3号 株式会社小糸製作所内
⑳ 出 願 人 株式会社小糸製作所 東京都港区高輪4丁目8番3号
㉑ 代 理 人 弁理士 山川 政樹 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

車両用灯具

2. 特許請求の範囲

発光色の選択可能な発光体を多数配列した発光器と、その発光体のうち任意のものの発光選択および発光色選択を標識内容に従って行なう車両用灯具において、その灯具点灯時はすべての発光体を発光させそのうち適宜な発光体は他の発光体の発光状態とは異なる発光状態で発光制御し、その灯具非点灯時は適宜な発光体を発光制御する制御部を備えたことを特徴とする車両用灯具。

3. 発明の詳細な説明

〔発明の技術分野〕

この発明は車両用灯具に関し、特に灯具中に文字または図形を表示できるようにしたものである。

〔従来技術〕

従来、自動車は車体の各部に灯具を備え、この灯具の点滅または点灯によつて他車に信号を送っていたが、単に灯具の点滅または点灯ではリアリ

ティーに乏しく、表現できる種類も限られていた。

〔発明の目的および構成〕

したがつてこの発明の目的は、リアリティーがあり、しかも表現できる種類の多い、車両用灯具を提供することにある。

このような目的を達成するためにこの発明は、多数の発光体を集合させて灯具を構成し、灯具点灯時はその灯具中の適宜な発光体とそれ以外の発光体とを異なる状態で発光させることによつて灯具全面を発光させて、灯具を点灯状態とするとともに発光面中に文字または図形を表示させ、灯具非点灯時は適宜な発光体を発光させて文字または図形だけを表示するようにしたものである。以下、実施例を示す図面を用いてこの発明を詳細に説明する。

〔実施例〕

第1図はこの発明の一実施例を示すブロック図である。同図において1は灯具の発光面となる発光器であり、横方向および縦方向にマトリクス配列された発光ダイオード1₁₁～1_{nm}によつて構成

されている。2は制御部であり、プロセッサ2a、ドライバ2b、2cから構成され、プロセッサ2aは標識内容にしたがつて発光ダイオード1₁₁～1_{nm}を選択点灯させるようになっている。これら発光器1および制御部2は第2図に示すように、発光ダイオード1₁₁～1_{nm}を平面状に配設した発光器1と、論理部および発熱部部品を搭載した制御部2とが階層状に並べられている。

このように構成された灯具は第3図に記号7a、7bで示すように設けられ、後続車に信号を送るようになつており、後続車への注意喚起効果を高めている。

このように構成された灯具において、灯具を点灯しようとした場合、発光ダイオード1₁₁～1_{nm}の全てを発光させれば点灯状態となる。この時、適宜な発光ダイオードを選択し、その選択した発光ダイオードを他の発光ダイオードとは異なつた状態、例えば明るさを変えてコントラストをつけるなどの状態とすれば、灯具中にメッセージを表示できる。このメッセージは選択する発光ダイオ

ードを組合わせることによつて、文字または図形のいずれでも表示でき、このようにメッセージを灯具中に表示することによつて、単に点灯または点滅を行なう時よりもリアリティーがあり、また表現できる種類を増加させることができる。

第4図は灯具を点灯し、その中に「STOP」の文字を表示した例であり、また、第5図に示すように右向矢印を時間の経過とともに右方向に移動させ、リアリティーのある右折表現を行なうことができる。

この場合、灯具の非点灯時であれば、文字または図形を表示するための発光ダイオードだけを発光させれば良い。また、灯具の点灯時は全ての発光ダイオードを発光させるが、文字または図形を表示するための発光ダイオードを他の発光ダイオードとは異なる状態で発光させれば、発光している灯具中に文字または図形を表示することができる。

後者のように表示する方法として、文字または図形を表示するための発光ダイオードを特に明る

く表示する方法がある。第6図～第8図はこの具体例を示す図面である。第6図はこの動作を説明するためのブロック図であり、第1図から発光ダイオード1₁₁～1₃₃の関係部分のみを取出したものであり、ドライバ2b₁～2b₃、2c₁～2c₃は第1図に示すドライバ2b、2cの一部である。第7図は発光ダイオード1₁₁～1₃₃のうち1₃₃を特に明るく表示し、その他の部分はこの明るさと異なる明るさで表示する表示状態を示している。第8図は第7図の表示を行なうため、各発光ダイオードに供給する各部信号波形および、各発光ダイオードの発光状態を示している。発光ダイオード1₁₁～1₃₃はドライバ2b₁～2b₃より送出される信号とドライバ2c₁～2c₃より送出される信号の両方が同時に供給されているものが発光するようになっている。このため、発光ダイオード1₁₁～1₃₃は第8図(g)～(o)に示すように発光し、周期Tにおける発光時間の長い発光ダイオード1₃₃は特に明るく発光し、周期Tにおける発光時間の短いその他の発光ダイオードはそれより暗く発光する。

そして、それぞれの発光ダイオードは第8図に示すように順次発光するが、発光間隔が目の残像時間に較べて十分短かければ発光ダイオード1₁₁～1₃₃は同時に発光しているように見え、第7図のように表示される。

以上は同一色で明るさだけを変えて発光している部分に注意をひきつけるようにした例であるが、文字または図形を表示する発光ダイオードとそれ以外の発光ダイオードとを補色あるいは誘目性となるような関係の色のコントラストをつけ、表示する文字または図形を引き立たせることも考えられる。この場合、色制御は第9図に示すような方法で行なうことができる。同図において、Q1～Q4はトランジスタ、R1、R2は抵抗、Dは発光ダイオードである。発光ダイオードDは赤色に発光する発光ダイオードD1と、緑色に発光する発光ダイオードD2とが逆並列に接続され、一つのケースに封入されている。なお、第9図は第1図における発光ダイオード1₁₁～1₃₃までのうち発光ダイオード1個分の回路だけを示しており、他

の発光ダイオードも同様に構成する必要がある。

このように構成された回路において、トランジスタ Q1, Q2 には第 10 図(a)に示す信号を、トランジスタ Q3, Q4 には第 10 図(b)に示す波形の信号を供給すると発光ダイオード D は次のように発光する。先ず第 10 図の T1 で示す期間はトランジスタ Q1, Q2 だけに信号が供給されているので、トランジスタ Q1, Q2 がオン、トランジスタ Q3, Q4 がオフとなつて発光ダイオード D1 にだけ電流が流れ、発光ダイオード D は赤色に発光する。期間 T2 はトランジスタ Q1, Q2 のオン時間がオフ時間より長くなる信号が供給され、トランジスタ Q3, Q4 はこれと逆位相の信号が供給されるので、トランジスタ Q3, Q4 はトランジスタ Q1, Q2 とはオン・オフのタイミングが逆になり、かつオフ時間の方がオン時間より長くなる。このため、トランジスタ Q1, Q2 がオンの時は発光ダイオード D1 が赤く発光し、トランジスタ Q3, Q4 がオンの時は発光ダイオード D2 が緑色に発光し、この状態が繰返される。このため、赤色と緑色が交

互に発光するが、この繰返し周期を目的残像時間より短かくしておけば赤色と緑色は混合されて黄色に見えるが、赤色に発光する時間の方が長いので、発光ダイオード D は赤に近い黄色に見える。

期間 T3 はトランジスタ Q1, Q2 と Q3, Q4 に供給される信号の位相は逆であるが、オンとなる時間は同じになるように設定されているので、発光ダイオードは赤色と緑色とを同じ明るさで交互に発光し、このため発光ダイオード D は黄色く見える。また、期間 T2 とは逆に赤色よりも緑色の発光時間を長く設定しているのので、発光ダイオード D は緑色に近い黄色に見える。期間 T5 は発光ダイオード D が緑色だけ発光するように制御される。そして、第 10 図(a), (b)の信号はデューティ比を徐々に変化させれば、発光色はなめらかに変化する。

このように、複数の発光ダイオードで構成された発光面を有する灯具で文字または図形を他の発光部分と異なる状態で発光させれば、灯具は全面発光し、この発光面中に情報が表示される。

〔発明の効果〕

以上説明したようにこの発明に係る車両用灯具は、発光色の選択可能な発光体を多数配列して、灯具点灯時は発光体を全て発光させ、そのうち適宜な発光体は他の発光体とは異なる状態で発光させることによつて発光面中に情報を表示し、灯具非点灯時は必要時に情報を表示する発光ダイオードだけを発光させるようにしたので、表示器を灯具として使用し、かつ情報は文字または図形として表示でき、リアリティーがあつてしかも種類の多い表現が行なえるという効果を有する。

4. 図面の簡単な説明

第 1 図はこの発明の一実施例を示すブロック図、第 2 図はこの発明を適用した灯具を示す斜視図、第 3 図はこの発明の灯具を取付けた自動車の図、第 4 図および第 5 図は灯具の表示状態を示す図、第 6 図はこの発明の動作を説明するためのブロック図、第 7 図は灯具の表示状態を示す図、第 8 図は第 7 図の表示を行なうため各発光ダイオードに供給する信号波形を示す波形図、第 9 図は発光色

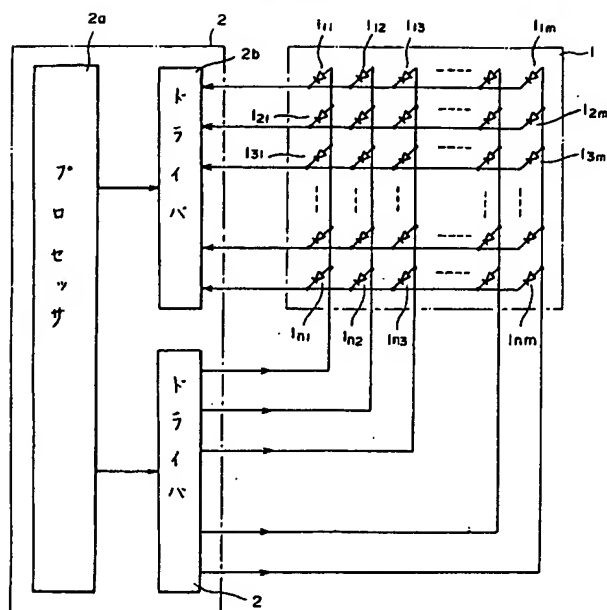
を切換える切換回路の回路図、第 10 図は発光色の切換を行なうときに各トランジスタに供給する信号の波形図である。

1・・・発光器、1_{1a}~1_{nm}・・・発光ダイオード、2・・・制御部、2_{b1}~2_{b3}, 2_{c1}~2_{c3}・・・ドライバ。

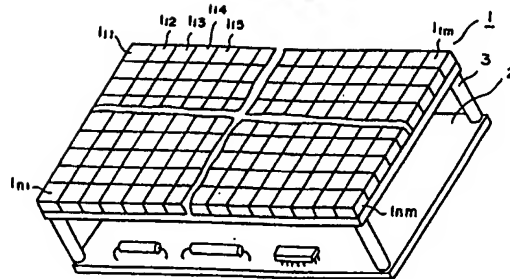
特許出願人 株式会社 小糸製作所

代理人 山川 政 樹 (ほか1名)

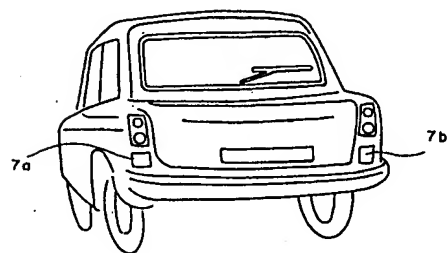
第1図



第2図



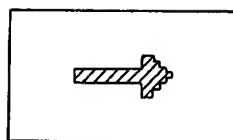
第3図



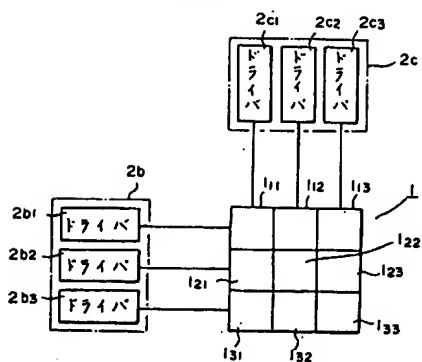
第4図



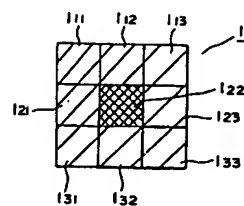
第5図



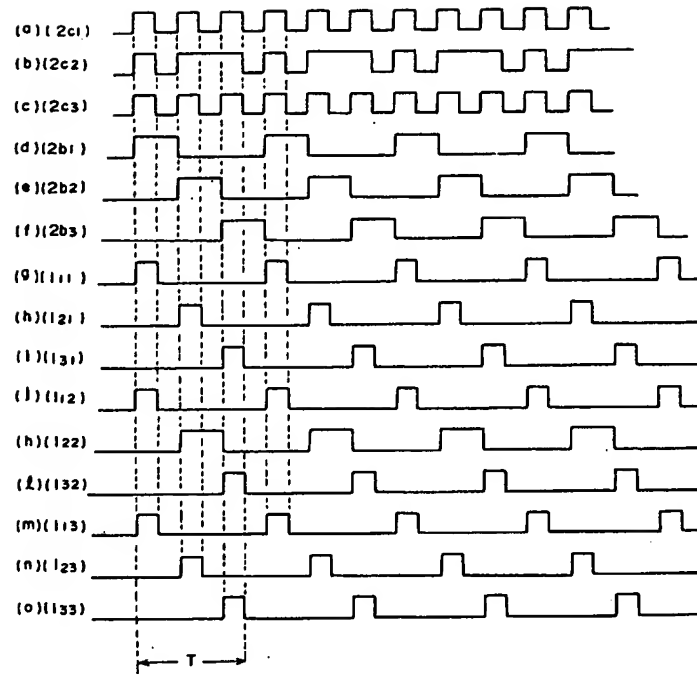
第6図



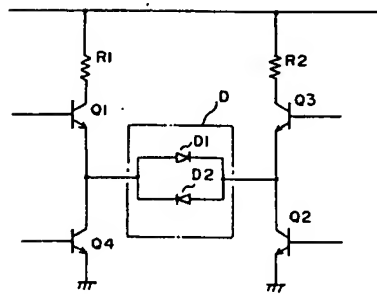
第7図



第8図



第9図



第10図

